

Dicembre 2013

Un fine anno caldo e piovoso

Il mese in sintesi

- 1 Inizio mese con bel tempo e Bora molto forte a Trieste
- 2 Prima decade caratterizzata dal secco
- 3 Dal 10 anticiclone nord-africano con aria calda e secca in quota
- 4 Il 14 nebbia persistente
- 5 Fino al 17 sole, T miti e neve solo in quota
- 6 Brinate e inversioni termiche
- 7 Dal 20 al 24 correnti occidentali: pioviggini, temperatura media molto alta
- 8 Intenso fronte atlantico a Natale e S. Stefano
- 9 Ultima decade dell'anno calda e molto piovosa sui monti

Il mese di dicembre è iniziato con una profonda depressione sull'Italia Meridionale, dove confluivano correnti africane calde e correnti con aria più fredda da nord-est; sull'Europa centrale era invece presente un'alta pressione. In queste condizioni, a partire dal giorno 1, il tempo sul Friuli Venezia Giulia era bello, con Bora molto forte a Trieste (in serata raffiche fino a 130 km/h). La Bora è proseguita fino al giorno 3, toccando ancora punte di 130 km/h a Trieste.

In seguito l'anticiclone delle Azzorre ha preso il sopravvento posizionandosi il giorno 4 sulle Alpi. Lo zero termico è così salito a 3.000 m, il vento si è attenuato e si sono avute notevoli inversioni termiche notturne nelle valli.

Il 5 un debole fronte da nord-ovest ha riportato un po' di Bora sul Golfo, ma il tempo non è mutato, regalando ancora sole e aria secca con massime superiori ai 10 °C su pianura e costa. Il mare ha raggiunto i 12 °C a Trieste, valore tra i più bassi degli ultimi 20 anni per l'inizio di dicembre.

Tra il 6 e l'otto un fronte freddo più marcato è sceso dal Mare del Nord verso i Balcani portando aria più fredda: la temperatura nella libera atmosfera a 3.000 m di quota è scesa

da 0 °C del giorno 4 a -20 °C del giorno 7. In pianura il tempo è rimasto soleggiato, ma le temperature sono calate; il vento in quota è soffiato forte da nord e qualche raffica è scesa fino a valle.

Tra l'8 e il 9 aria calda e umida in alta quota ha determinato condizioni di variabilità con una maggior copertura del cielo sulla pianura e sulla costa e più sole sulle Alpi.

La prima parte del mese di dicembre è stata quindi caratterizzata dal secco; d'altronde non si è sentita la mancanza della pioggia, visto che i monti risultavano imbiancati dai 1.000 m in su.

In seguito e fin oltre metà mese il Friuli Venezia Giulia è stato interessato da un forte anticiclone di origine nord-africana con aria calda e secca in quota (zero termico tra 2.500 e 3.000 m) e valori di pressione al suolo tra 1.030 e 1.040 hPa. Queste condizioni hanno fatto sì che in pianura di notte si formasse nebbia, mentre le giornate si presentavano soleggiate.

Si è avuta nebbia persistente solo il giorno 14 con conseguente abbassamento delle temperature anche di giorno. Il 15, invece, un veloce passaggio d'aria fredda in quota ha



*Brinata in Val Degano,
19/12/2013*

- favorito un rapido dissolvimento della nebbia,
- 5 riportando fino al 17 ancora alcune giornate di sole pieno, con temperature anche miti di giorno. L'anticiclone è ritornato forte fino al 18 e lo zero termico si è riposizionato a 3.000 m.
 - 6 Di notte si sono avute delle brinate estese in pianura e forti inversioni termiche sui monti, dove la neve si è ridotta drasticamente.
 - 7 Dal 20 al 24 sono prevalse correnti occidentali. Il cielo si è coperto e si sono avute foschie e pioviggini dalla costa alle Prealpi e maggiore variabilità sulle Alpi; il 23 si è avuta anche nebbia in pianura, specie a ovest. Le temperature medie sono rimaste molto alte, dato che le minime non sono mai scese sotto i $+7^{\circ}\text{C}$.
 - 8 A Natale è arrivato un intenso fronte atlantico convogliato da una profonda depressione sulla Gran Bretagna (minimo inferiore a 930 hPa); sulla costa ha soffiato forte lo Scirocco, mentre sui monti è piovuto intensamente fino a oltre 1.600 m di quota, con venti a 100 km/h sulle vette.
- La perturbazione è continuata anche il giorno successivo con piogge molto intense sulle Prealpi; la quota neve è scesa temporaneamente fino a 700 m circa; le piogge sono state intense anche in pianura, specie lungo la pedemontana, ma molto contenute sulla fa-

scia di costa (circa 10 mm).

Nei due giorni di pioggia (25 e 26) a Piancavallo, a Barcis e sulle Prealpi Giulie sono caduti più di 400 mm; significativo il dato di Barcis, dove in 24 ore consecutive (notte tra 25 e 26) sono caduti ben 450 mm.

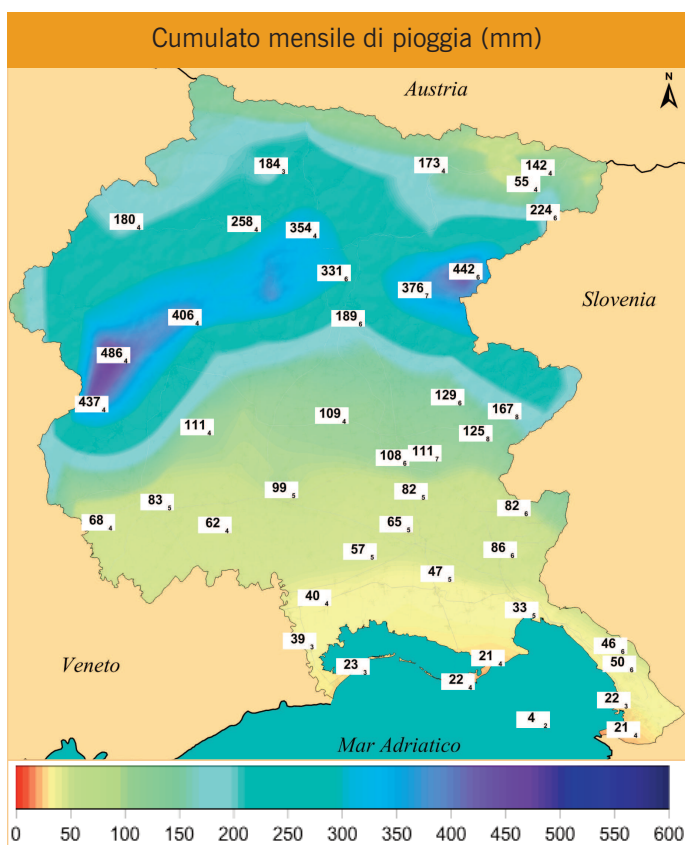
Il 28 il tempo è migliorato, ma già il 29 un fronte più moderato ha portato le ultime piogge; l'anno si è poi chiuso con 2 giorni di tempo sostanzialmente buono.

La decade è risultata, in genere, molto calda 9 ed estremamente piovosa sui monti.

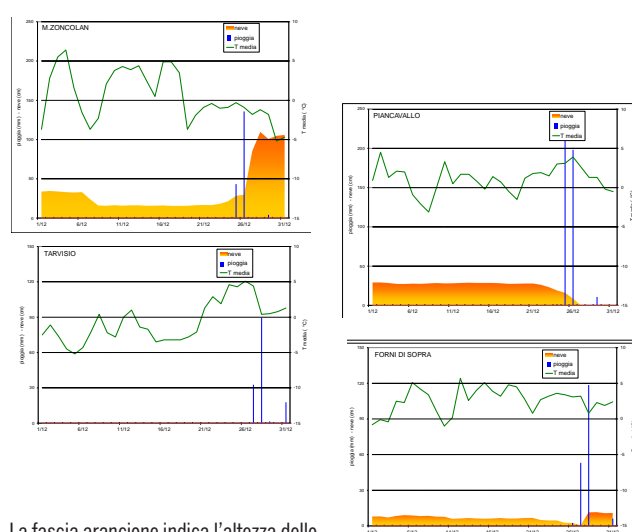
Caratteristico cristallo di ghiaccio dovuto alla brinata in Val Degano, 19/12/2013



Pioggia e neve



Cumulato mensile di neve fresca caduta [1] (cm)



La fascia arancione indica l'altezza dello strato di neve (cm) in quattro località di montagna del Friuli Venezia Giulia. La linea spezzata verde rappresenta il valore della temperatura media dell'aria. L'istogramma blu le piogge.

Pioggia e neve

Piogge molto intense nell'ultima decade

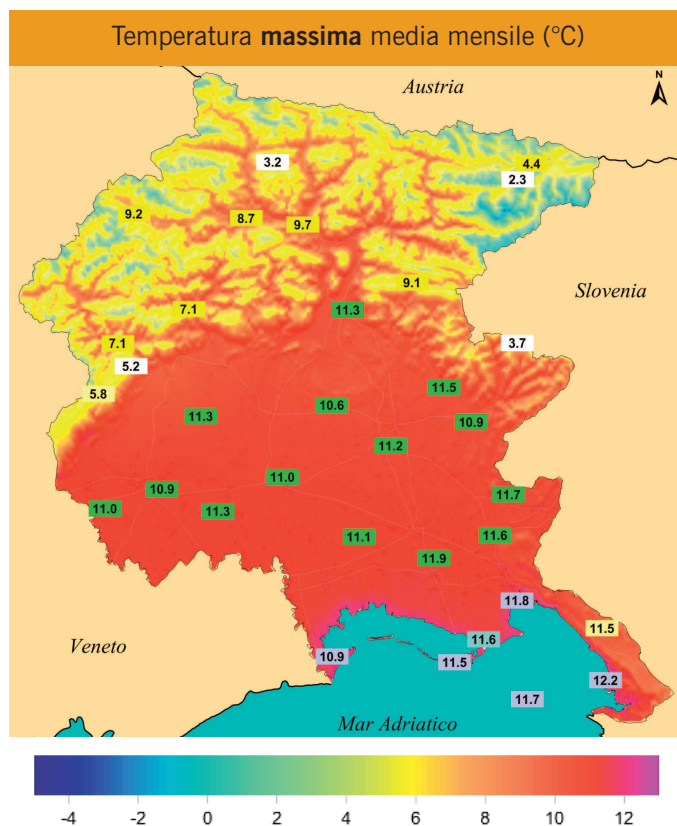
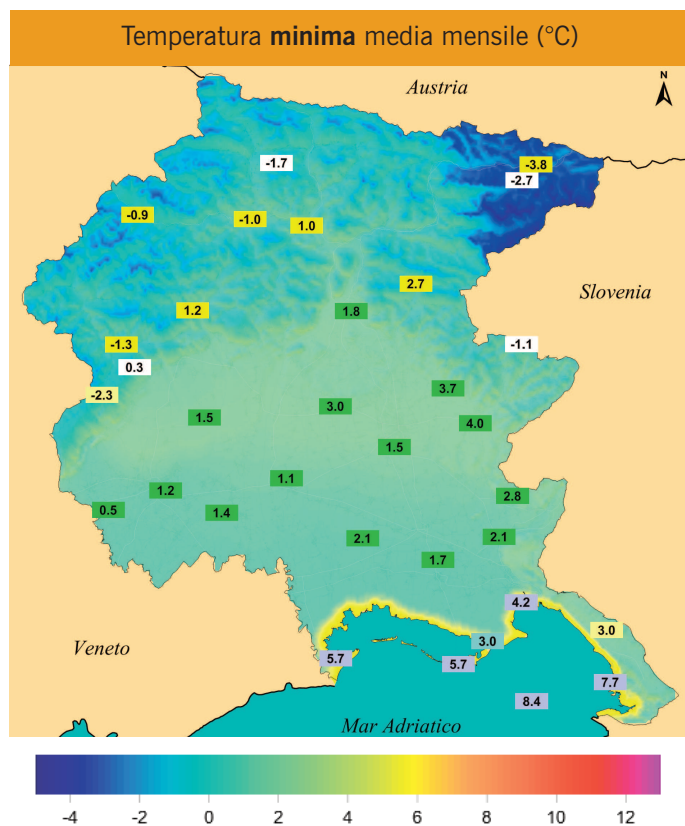
Durante l'ultimo mese del 2013 le piogge in regione sono risultate molto diversificate a seconda della zona geografica. Sulla costa i totali pluviometrici sono risultati molto contenuti, con valori pari alla metà o un quarto del normale dato climatico; all'interno tali valori sono gradualmente saliti fino ad arrivare ai quasi 500 mm delle Prealpi Carniche, dato molto elevato per il mese di dicembre, con tempo di ritorno medio superiore ai venti anni.

A far variare territorialmente i livelli pluviometrici non è stata la frequenza degli episodi piovosi (nel mese si sono contati dai 4 ai 7 giorni piovosi concentrati nell'ultima decade, dato inferiore alla media climatica), ma l'intensità delle precipitazioni che localmente hanno raggiunto valori davvero inusuali per il periodo.

L'episodio di pioggia più importante è stato registrato a Barcis quando il giorno 26 si sono toccati i 334 mm; sempre nella stessa località si è misurato il cumulo pluviometrico mensile più elevato: 486 mm.

Località	Dicembre 2013				Confronto climatico [2]							
	Pioggia (mm)		Giorni pioggia [3]	Σ da 1/1 [mm]	Ultimi 3 mesi		Ultimi 6 mesi		Ultimi 12 mesi		tot. Δ	%
	totale	max giornaliera mm			tot. mm	Δ % [4]	tot. mm	Δ % [4]	tot. mm	Δ % [4]		
CARNIA												
TOLMEZZO	353,6	209,0	26	4	2482	1014	1369		2482			
ENEMONZO	258,2	174,6	26	4	2093	786	16	1052	-15	2093	5	
FORNI DI SOPRA	180,4	118,6	26	4	1754	557	843		1754			
PALUZZA												
• [≈] M. ZONCOLAN	184,2	135,8	26	3	1957	652	10	1004	-12	1957	9	
PREALPI CARNICHE												
BARCIS	485,8	334,4	26	4	2732	1049	1300		2732			
CHIEVOLIS	406,0	206,0	26	4	3231	1215	1547		3231			
PIANCAVALLO	437,0	225,6	25	4	3011	1008	1514		3011			
ALPI GIULIE												
TARVISIO	141,9	89,6	26	4	1687	576	37	923	-2	1687	12	
FUSINE												
PONTEBBA	173,4	109,4	26	4	2044	848	1211		2044			
CAVE DEL PREDIL	223,6	127,6	26	6	2231	842	1278		2231			
• [≈] M. LUSSARI	54,8	26,8	26	4	1233	471	35	745	-7	1233	0	
PREALPI GIULIE												
MUSI	376,2	177,6	25	7	3672	1287	9	1997	3	3672	12	
CORITIS	442,0	219,6	26	6	3400	1337	20	2014	6	3400	14	
COLLINARE												
GEMONA	189,1	100,8	26	6	2102	650	-1	949	-21	2102	2	
BORDANO	331,0	188,8	26	6	3204	1136	1657		3204			
FAGAGNA	108,9	51,4	26	4	1748	436	-7	777	-12	1748	16	
FAEDIS	129,0	54,2	26	6	1902	479	-8	910	-5	1902	17	
SAN PIETRO AL NATISONE	166,8	75,4	26	8	2387	631	1197		2387			
PIANURA UDINESE												
UDINE	108,1	38,6	29	6	1743	372	-18	816	-4	1743	19	
PRADAMANO	111,0	41,0	29	7	1830	422	814		1830			
CIVIDALE	124,5	45,3	26	8	2201	470	0	1092	23	2201	46	
CODROIPO	99,3	38,9	29	5	1627	383	-9	716	-6	1627	24	
TALMASSONS	57,0	19,2	29	5	1457	321	-14	706	7	1457	24	
LAUZACCO	82,2	31,4	29	5	1719	384	749		1719			
BICINICCO	64,8	21,0	29	5	1684	337	728		1684			
GORGIO	39,4	17,8	26	3	1601	339	694		1601			
PALAZZOLO D.S.	39,7	13,9	26	4	1505	336	-8	715	10	1505	31	
CERVIGNANO	47,5	13,9	29	5	1738	306	-28	621	-15	1738	41	
PIANURA PORDENONESE												
PORDENONE	83,0	37,0	26	5	1456	317	-27	534	-32	1456	6	
VIVARO	111,1	57,2	26	4	1686	424	-19	746	-22	1686	4	
BRUGNERA	68,0	33,7	26	4	1347	285	-31	457	-38	1347	5	
SAN VITO AL TGL.	61,5	26,1	26	4	1358	316	-15	532	-24	1358	12	
ISONTINO												
GRADISCA D'IS.	85,6	27,8	26	6	1686	377	-15	682	-12	1686	31	
CAPRIVA D.F.	81,7	30,1	26	6	1638	346	-24	608	-26	1638	20	
CARSO												
SGONICO	46,1	16,2	29	6	1695	348	-23	656	-15	1695	30	
BORGIO GROTTA	49,6	20,6	29	6	1665	398	779		1665			
FASCIA COSTIERA												
TRIESTE	21,5	10,4	26	3	1008	226	-16	378	-22	1008	21	
MUGGIA	21,0	8,8	26	4	1039	242	453		1039			
MONFALCONE	32,6	13,0	26	5	1277	250	409		1277			
FOSSALON	21,2	6,7	26	4	1198	232	-37	407	-36	1198	15	
GRADO	22,2	8,2	29	4	1177	220	-23	425	-9	1177	52	
LIGNANO	22,5	9,3	26	3	1257	260	-21	484	-11	1257	34	
[≈] BOA PALOMA	3,9	1,2	27	2	728	141	295		728			

Temperatura



Andamento termico insolito: molto caldo a fine mese

Il mese di dicembre si è chiuso con una temperatura media di 1,5 °C in più rispetto alla media climatica (sulle vette ben +3,5 °C). In dettaglio, nelle prime due decadi le temperature si sono mantenute su valori in linea o poco inferiori rispetto al dato climatico. A partire dal 20, con l'inizio di una fase con tempo più umido e piovoso, le temperature, specie quella minima, sono salite. Infatti, nella terza decade la media della temperatura minima in pianura si è attestata intorno a + 6 °C, circa 6/7 °C in più rispetto alla media climatica.

Con questo andamento la temperatura massima mensile non si è verificata come di consueto ad inizio mese, bensì nei giorni 26 e 27. Il giorno più freddo in pianura è stato il 18 (-6 °C a Pradamano), in montagna il 3, con -10 °C a Fusine. La temperatura del mare a Trieste - che a inizio mese presentava valori inferiori alla media - è scesa di poco, tanto che a fine mese presentava valori superiori al dato medio climatico.

Legenda

I meteogrammi riassumono in quattro distinti pannelli i principali dati meteorologici giornalieri.

Pannello 1 (superiore): è indicata la temperatura (°C) massima, media e minima a 1,8 m; la fascia arancione e blu indicano, rispettivamente, il 90° percentile della temperatura massima degli ultimi 10 anni e il 10° percentile della temperatura minima degli ultimi 10 anni. Pannello 2: pittogrammi con le condizioni prevalenti del cielo e i fenomeni; le

barbe indicano la direzione di provenienza del vento a 10 m e la relativa velocità massima giornaliera (5 m/s, trattino corto; 10 m/s, trattino lungo; 50 m/s, triangolino).

Pannello 3: è indicata la pioggia (istogramma) in mm e la radiazione globale in MJ/m².

Pannello 4 (inferiore): tabella con i dati giornalieri.

[1] dati di:
- neve forniti da Ufficio Neve e Valanghe della Re-

gione Friuli Venezia Giulia;
- fulmini forniti da CESI-SIRF.

[2] Confronto con le serie storiche OSMER degli ultimi 10 anni (dato mancante se serie dati <10 anni).

[3] Giorno di pioggia: giorno con almeno 1 mm di pioggia.

[4] Scarto in % tra le piogge cumulate nel periodo e le piogge delle serie storiche OSMER degli ultimi 10 anni (dato mancante se

serie dati <10 anni).

[5] Giorno di gelo:
 $T_{min} \leq 0^{\circ}C$.

[6] Giorno di ghiaccio:
 $T_{max} \leq 0^{\circ}C$.

[7] Giorno caldo:
 $T_{max} \geq 30^{\circ}C$.

[8] Notte calda:
 $T_{min} \geq 20^{\circ}C$.

Le serie con dati mancanti sono state ricostruite e sono indicate con “*”.

[≈] La misura può essere soggetta a grossa incertezza per le particolari condizioni del sito

• Stazione di vetta

Significato dei colori nelle tabelle

valori compresi tra il 10° e il 90° percentile

valori inferiori al 10° percentile

valori superiori al 90° percentile

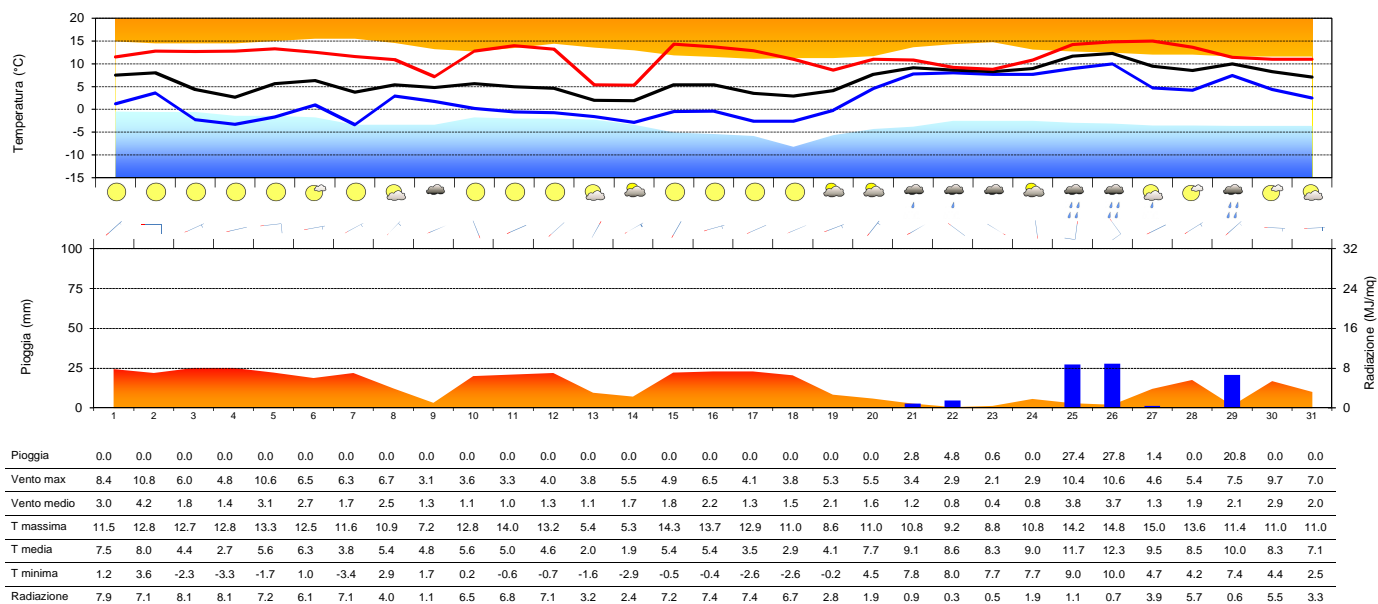
se la serie di dati è inferiore a 10 anni

Località	Dicembre 2013										Confronto climatico [2]				
	Temperatura aria 180 cm (°C)					Temp. suolo -10 cm media (°C)	giorno ghiaccio [5]	Giorno ghiaccio [6]	caldo [7]	Notte calda [8]	Temperatura aria (°C)				
	media periodo	min	valori estremi		data						media	minima ass.	data	massima ass.	data
<i>CARNIA</i>															
TOLMEZZO	4,3	-2,5	8	13,9	10		14	0	0	0					
ENEMONZO	2,4	-4,3	8	12,1	10	3,7	22	0	0	0	0,8	-13,6	20/2009	14,0	06/2004
FORNI DI SOPRA	2,7	-4,2	1	13,9	10	3,1	21	0	0	0					
PALUZZA															
• M. ZONCOLAN	0,5	-7,6	1	9,7	4		23	6	0	0	-3,0	-17,2	20/2009	11,4	24/2012
• M. SAN SIMEONE															
<i>PREALPI CARNICHE</i>															
BARCIS	1,4	-5,4	19	11,7	26		21	1	0	0					
CHIEVOLIS	3,6	-2,2	8	11,8	26		15	0	0	0					
PIANCAVALLO	1,1	-6,9	8	10,1	2	0,8	26	0	0	0					
• PALA D'ALTEI	2,7	-3,3	19	11,5	4		16	3	0	0					
<i>ALPI GIULIE</i>															
TARVISIO	-0,5	-9,0	4	8,3	10	-0,2	27	1	0	0	-1,9	-18,3	20/2009	11,1	02/2011
FUSINE	-1,7	-10,6	3	9,0	24		29	7	0	0					
PONTEBBA	2,1	-5,0	18	10,7	10		21	0	0	0					
CAVE DEL PREDIL	0,5	-6,9	4	8,5	28		23	1	0	0					
• M. LUSSARI	-0,3	-9,0	1	8,7	4		23	8	0	0	-4,0	-19,4	20/2009	11,5	24/2012
<i>PREALPI GIULIE</i>															
MUSI	5,4	-0,5	19	13,1	10		4	0	0	0	2,9	-10,9	20/2009	15,6	09/2004
CORITIS	4,0	-2,0	9	13,1	17		9	0	0	0	1,3	-12,7	20/2009	13,9	24/2009
• M. MATAJUR	1,3	-5,8	7	9,2	3		23	5	0	0	-1,5	-16,2	20/2009	9,4	01/2006
<i>COLLINARE</i>															
GEMONA	6,4	-4,2	19	15,1	10	4,5	12	0	0	0	4,5	-10,3	25/2003	16,2	09/2004
BORDANO	7,3	0,6	8	17,2	2		0	0	0	0					
FAGAGNA	6,2	-2,8	14	14,3	16	4,9	5	0	0	0	4,7	-12,2	19/2009	16,4	11/2004
FAEDIS	7,4	-2,8	14	15,2	5	6,4	3	0	0	0	5,2	-10,6	20/2009	16,9	11/2004
SAN PIETRO AL NATISONE	5,2	-4,4	19	15,6	13		13	0	0	0					
<i>PIANURA UDINESE</i>															
UDINE	5,8	-4,1	18	15,1	27	5,5	16	0	0	0	4,6	-11,8	20/2009	16,6	11/2004
PRADAMANO	5,1	-6,2	18	13,9	27		17	0	0	0					
CIVIDALE	6,7	-3,7	14	14,5	10	7,0	4	0	0	0	4,9	-8,2	20/2009	16,0	03/2003
CODROIPO	5,5	-4,6	18	13,9	5	5,4	16	0	0	0	4,3	-17,9	19/2009	16,8	11/2004
TALMASSONS	6,0	-3,4	18	14,5	26	6,6	11	0	0	0	4,6	-16,4	19/2009	17,0	03/2003
LAUZACCO	6,5	-2,2	7	14,9	15		9	0	0	0					
BICINICCO	5,7	-4,4	18	13,9	26		14	0	0	0					
GORGO	6,2	-3,0	17	15,4	26		12	0	0	0					
PALAZZOLO D.S.	5,7	-3,1	4	14,4	26	6,3	16	0	0	0	4,3	-18,9	20/2009	17,4	08/2006
CERVIGNANO	5,9	-3,7	7	15,5	27	5,6	13	0	0	0	4,6	-17,3	20/2009	17,0	11/2004
<i>PIANURA PORDENONESE</i>															
PORDENONE	5,2	-3,7	18	14,2	15		17	0	0	0	4,0	-12,4	21/2009	16,4	07/2006
VIVARO	5,6	-3,3	14	14,3	10	4,9	15	0	0	0	4,0	-14,2	20/2009	16,8	11/2004
BRUGNERA	5,0	-4,5	4	15,2	15	5,4	19	0	0	0	3,6	-15,7	21/2009	16,7	07/2006
SAN VITO AL TGL.	5,6	-4,1	4	14,3	15	6,0	15	0	0	0	4,0	-16,1	21/2009	16,0	07/2006
<i>ISONTINO</i>															
GRADISCA D'IS.	6,4	-3,4	7	15,0	27	6,5	13	0	0	0	5,1	-16,4	20/2009	17,3	02/2003
CAPRIVA D.F.	6,8	-4,2	14	15,4	27	7,0	10	0	0	0	5,2	-10,2	19/2010	17,0	03/2003
<i>CARSO</i>															
SGONICO	6,9	-2,1	14	14,0	17	6,1	9	0	0	0	4,9	-10,4	20/2009	16,6	04/2003
BORGO GROTTA	6,0	-3,2	19	14,0	16		9	0	0	0					
<i>FASCIA COSTIERA</i>															
TRIESTE	9,8	3,4	14	16,1	26		0	0	0	0	8,4	-3,6	20/2009	18,3	25/2009
MUGGIA	9,9	3,0	14	16,3	26		0	0	0	0					
MONFALCONE	7,7	-1,4	18	15,6	27		7	0	0	0					
FOSSALON	6,9	-3,2	18	15,4	26	6,3	9	0	0	0	5,5	-12,1	20/2009	17,2	07/2006
GRADO	8,2	1,5	14	15,3	2	9,9	0	0	0	0	6,5	-5,5	20/2009	16,1	07/2006
LIGNANO	8,2	0,4	13	15,0	26		0	0	0	0	6,6	-6,3	21/2009	16,3	08/2006
BOA PALOMA	9,9	3,8	14	15,6	26		0	0	0	0	8,5	-3,2	19/2009	17,0	23/2010

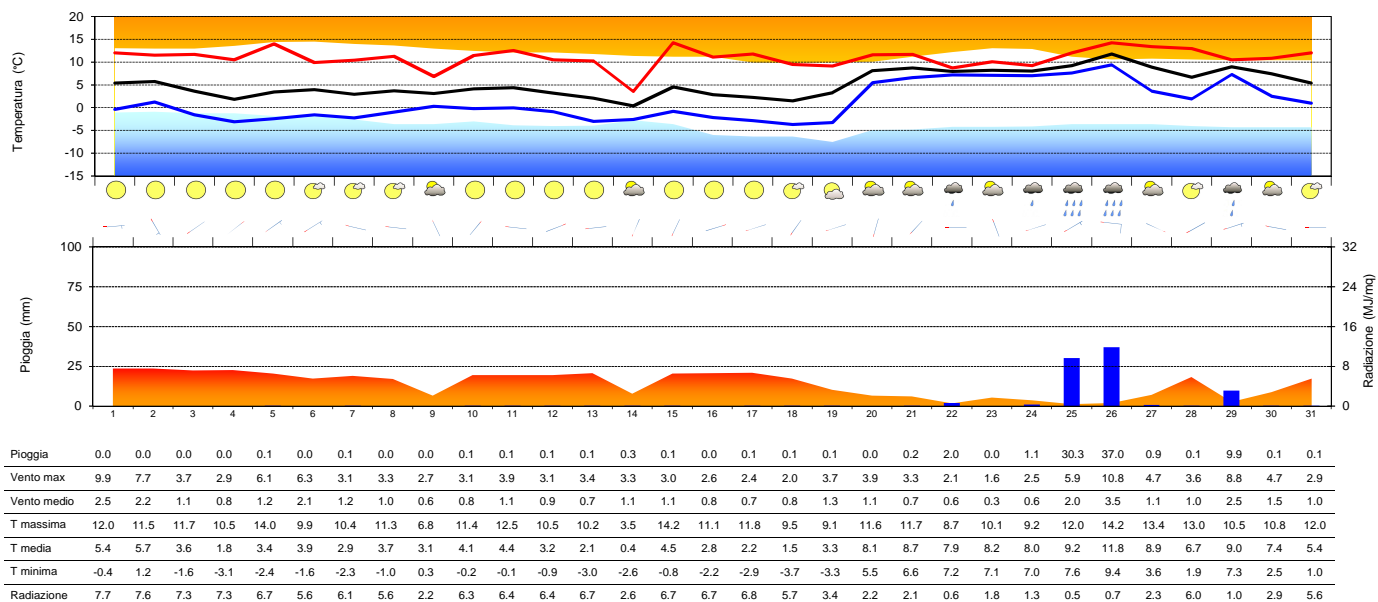
Temperatura del mare (°C, 2 m di profondità) (Trieste) - Dicembre 2013

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
12,8	12,3	12,1	12,3	12,0	12,0	12,0	12,0	11,8	11,8	12,0	12,0	11,8	11,8	11,6	11,7	11,6	11,4	11,3	11,2	11,2	11,2	11,1	11,1	11,1	11,2	11,1	11,0	11,0	11,0	11,0

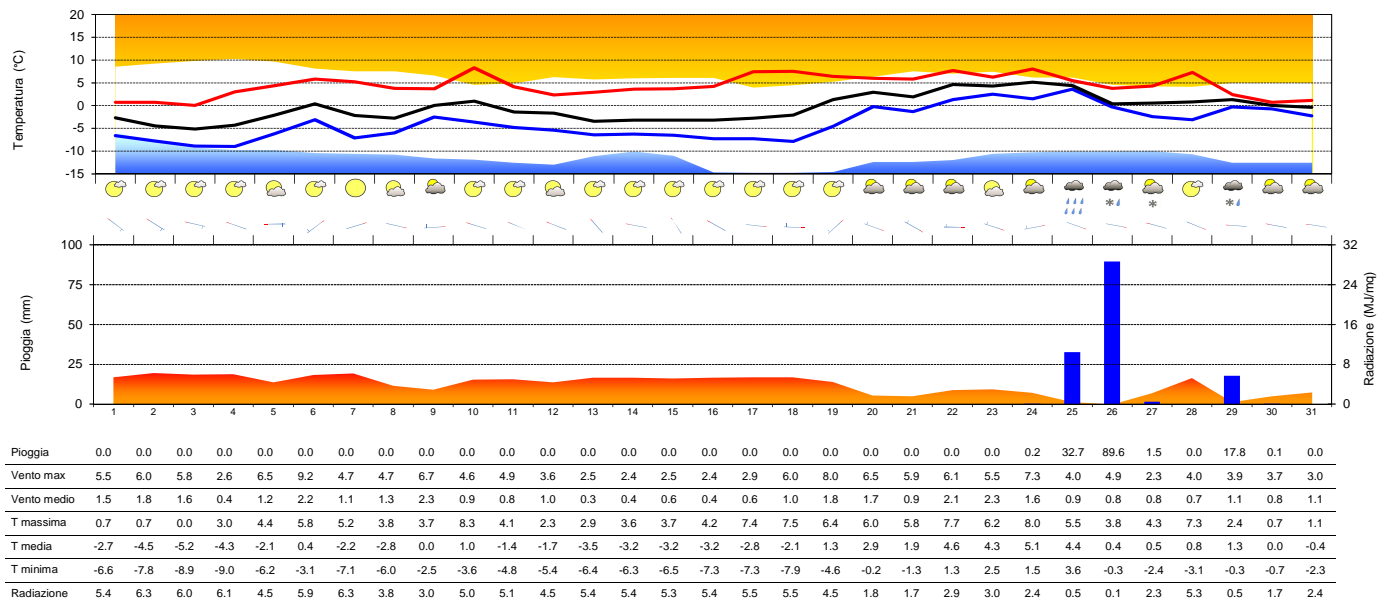
Gradisca d'Isonzo (GO)



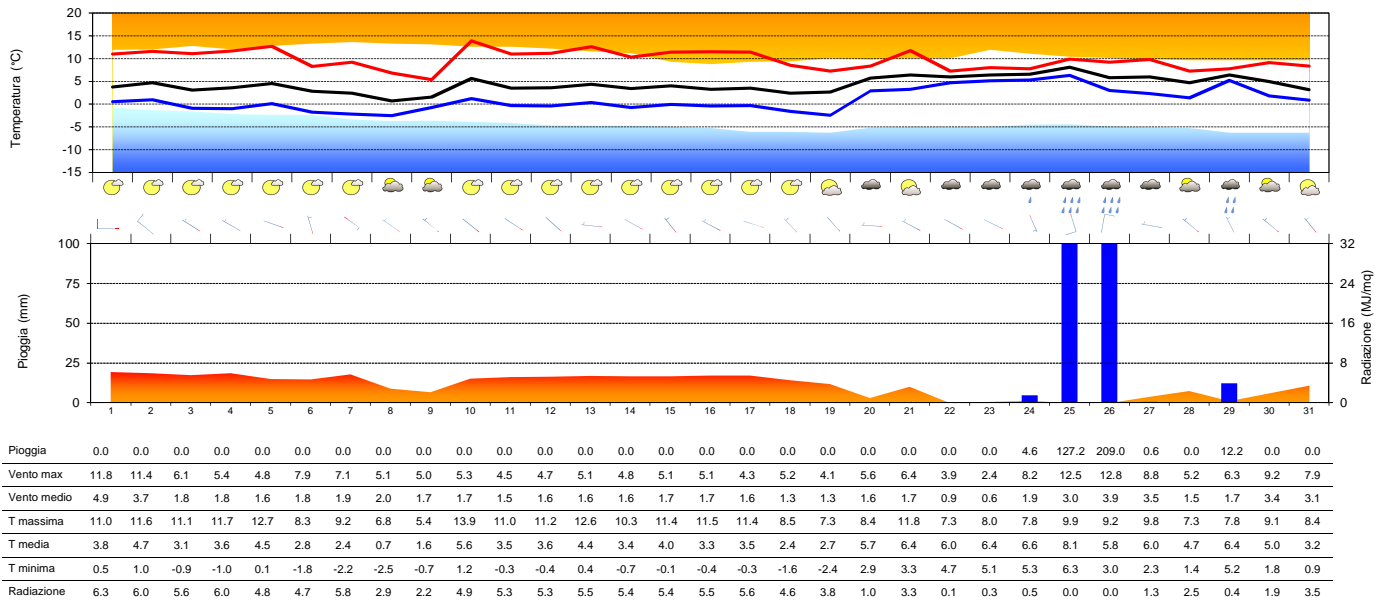
Pordenone



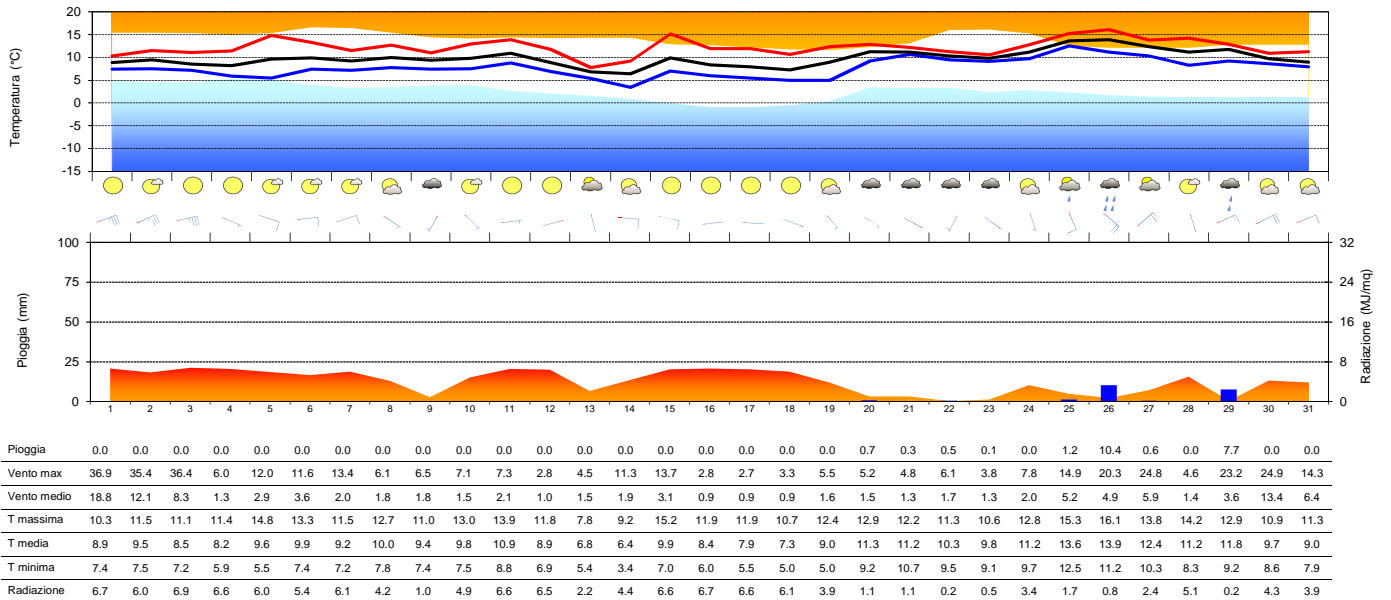
Tarvisio (UD)



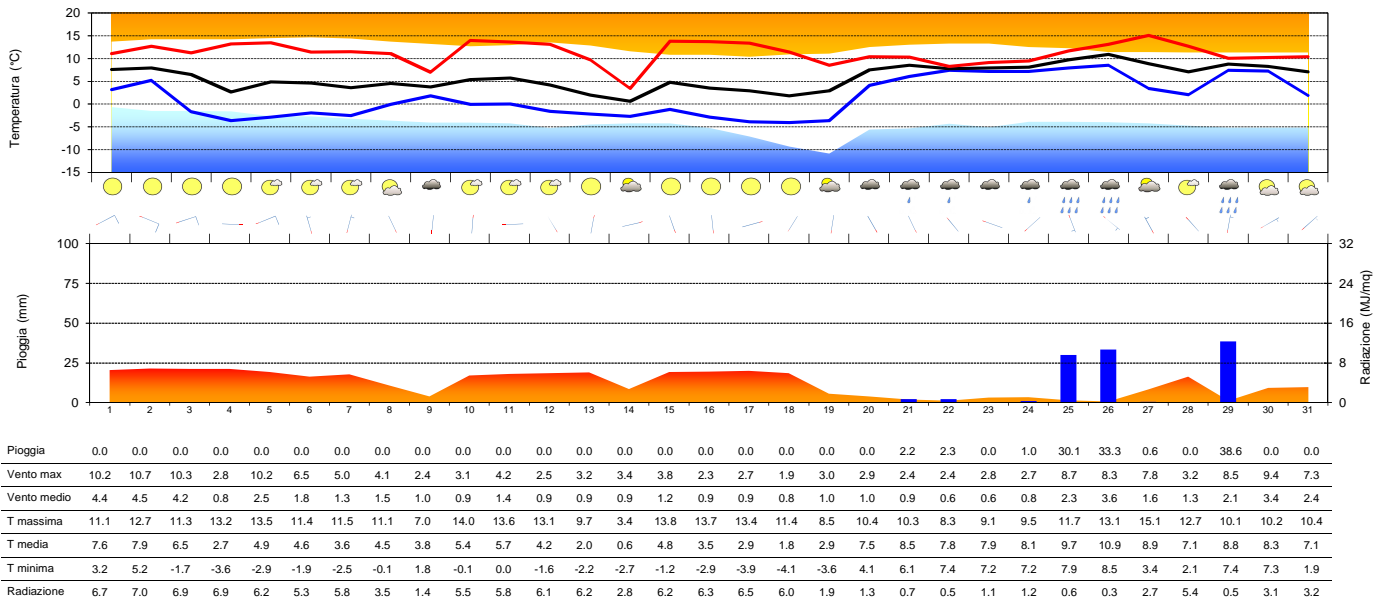
Tolmezzo (UD)



Trieste



Udine



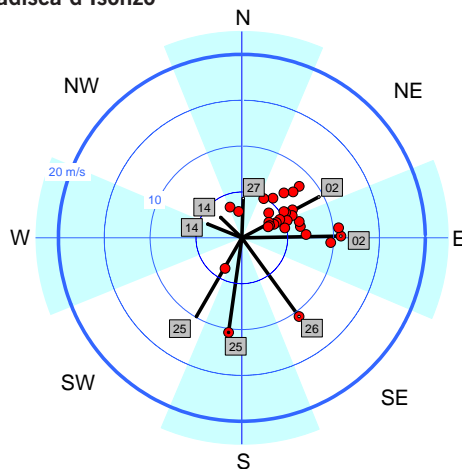
Vento

Raffica massima giornaliera (m/s e km/ora)

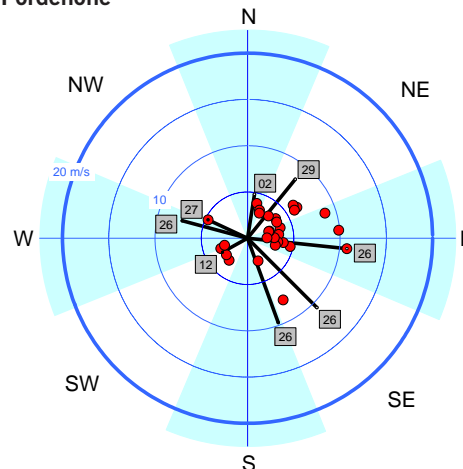
Nei grafici sono riportate per 6 stazioni significative del Friuli Venezia Giulia le raffiche massime giornaliere (punti rossi, m/s) del vento a 10 m suddivise per ottante; nel box in grigio la raffica massima per ottante con l'indicazione del giorno in cui si è verificata.

Nella tabella è riportata la velocità media del vento filato a 10 m (m/s), la velocità media (m/s) e la frequenza (%) del vento per ottante.

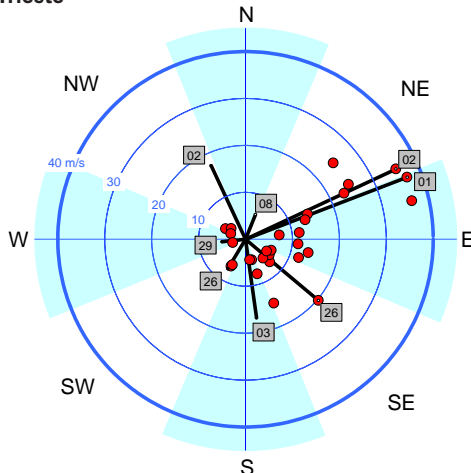
Gradisca d'Isonzo



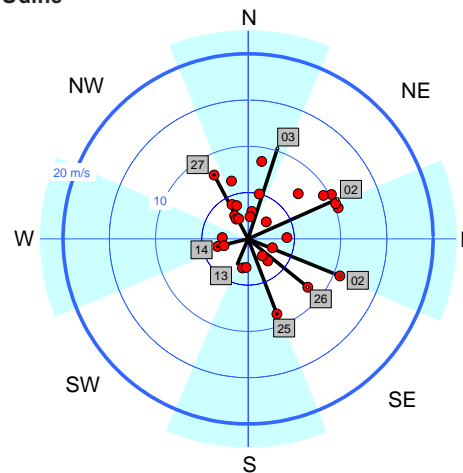
Pordenone



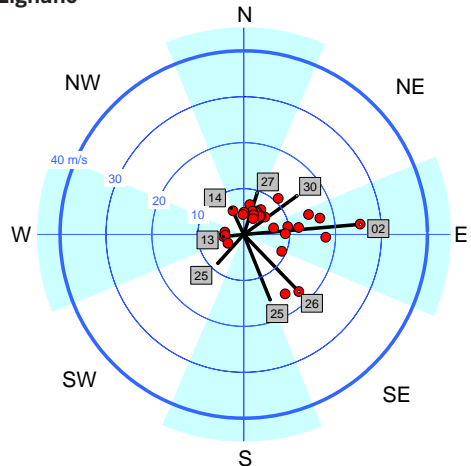
Trieste



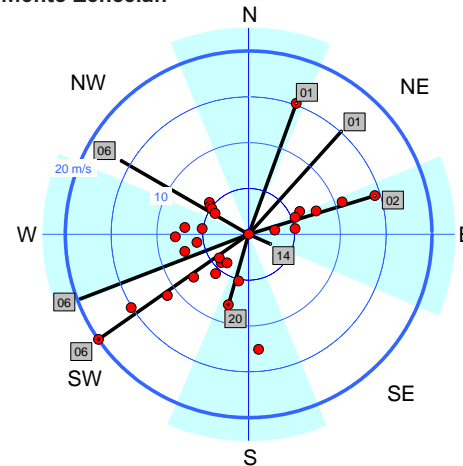
Udine



Lignano



Monte Zoncolan



	Velocità media vento filato m/s	Velocità media nell'ottante (m/s)								Frequenza nell'ottante (%)								Calma
		N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	
Gradisca	1,9	1,3	2,2	2,3	2,5	2,7	1,5	1,2	1,1	6	38	28	5	4	2	3	3	10
Pordenone	1,2	1,4	1,7	1,7	1,6	1,4	1,1	1,2	1,2	15	31	14	3	2	4	4	5	23
Trieste	3,7	1,5	11,7	4,6	2,7	2,1	1,6	1,5	1,9	2	11	26	27	11	4	5	8	7
Udine	1,7	1,4	2,5	2,8	1,8	1,7	1,1	1,1	1,3	30	24	12	5	3	2	2	9	14
Lignano	3,5	2,5	3,7	7,3	6,6	5,6	2,0	1,8	1,6	24	26	14	5	3	3	12	9	4
Monte Zoncolan	3,1	2,1	5,3	3,6	3,9	3,5	2,9	2,9	2,7	3	11	13	4	7	27	17	13	5